

(54) ULTRAVIOLET CURING COATING COMPOSITION

(11) 59-71370 (A) (43) 23.4.1984 (19) JP
 (21) Appl. No. 57-182276 (22) 18.10.1982
 (71) MITSUBISHI JUKOGYO K.K. (72) TETSUAKI URABE
 (51) Int. Cl³. C09D3/727, C08F2/50, C08F4/40, C08F299/02, C09D5/00

PURPOSE: The titled composition, prepared by adding a specific peroxide curing catalyst and curing accelerator to an acyclic modified epoxy resin based ultraviolet curing coating composition, and curable in a short time into thick films having improved adhesive property and impact resistance, etc.

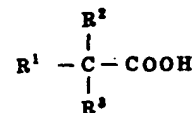
CONSTITUTION: A composition prepared by incorporating an ultraviolet curing coating composition consisting of (A) a main agent component consisting of (i) an acyclic modified epoxy resin, (ii) a photopolymerizable monomer, (iii) an extender pigment and (iv) a thixotropic agent, e.g. silica, and (B) a photosensitizer with (C) 0.1~5.0wt%, based on the above-mentioned component (A), organic peroxide, e.g. tert-butylperoxy 2-ethylhexanoate, lauroyl peroxide and/or decanoyl peroxide, as a curing catalyst, and (D) 0.01~2.0wt%, based on the above-mentioned component (A), one or more of metallic soap, e.g. cobalt naphthenate or manganese naphthenate, and tertiary amines.

(54) HOT-MELT TRAFFIC PAINT COMPOSITION

(11) 59-71371 (A) (43) 23.4.1984 (19) JP
 (21) Appl. No. 57-180754 (22) 15.10.1982
 (71) MITSUBISHI KASEI KOGYO K.K. (72) KATSUHIKO KURODA(2)
 (51) Int. Cl³. C09D5/00, C09D3/733// C08K5/09, C08L57/02

PURPOSE: The titled composition, prepared by incorporating a hydrocarbon resin with a specific fatty acid or a salt thereof, having improved fluidity and compressive strength, and useful as a marking agent used for division lines or marking lines of pedestrian crossings or roads.

CONSTITUTION: A composition obtained by incorporating (A) 100pts.wt. hydrocarbon resin, e.g. an aliphatic hydrocarbon resin having 60~140°C softening point, with (B) 0.3~10pts.wt. fatty acid, expressed by the formula (R^1 is ≥ 20 C alkyl; R^2 is lower alkyl; R^3 is H or lower alkyl; the total number of carbon atoms in R^1 , R^2 and R^3 is 21~1,000) or a salt thereof, and obtained by reacting (i) an α -olefin radically with (ii) a fatty acid, e.g. propionic acid.

**(54) INK FOR INK JET**

(11) 59-71372 (A) (43) 23.4.1984 (19) JP
 (21) Appl. No. 57-179895 (22) 15.10.1982
 (71) OKI DENKI KOGYO K.K.(1) (72) TOORU HIROKI(3)
 (51) Int. Cl³. C09D11/00

PURPOSE: The titled ink, prepared by dissolving a colorless dye capable of developing the color in contact with a color developer and a stabilizer in an oily parent having specific properties, having improved water resistance of printed letters without drying the individual ink, and usable in an easily available blank form as a recording paper.

CONSTITUTION: An ink for ink jet prepared by dissolving (A) a colorless dye, e.g. triphenylmethane phthalide, fluoran, phenothiazine, leucoauramine, spiropyran or indolyl phthalide colorless dye, capable of developing the color in contact with a color developer and (B) a stabilizer in (C) an oily parent agent, e.g. containing 40% or more, based on an oily material, one or more of alkylidiphenylalkane oils, alkyl naphthalene oils and alkylbenzene oils, having $\leq 10^\circ\text{C}$ aniline point and $\leq 50\text{cSt}$ viscosity at 25°C . The resultant ink is used by printing on a recording paper coated with a color developer, e.g. a clay mineral solid acid, metallic salt of salicylic acid derivative or novolak phenolic resin, etc.

⑩ 日本国特許庁 (JP)
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開

昭59-71372

⑤ Int. Cl.³
C 09 D 11/00

識別記号
1 0 1

庁内整理番号
6770-4 J

④ 公開 昭和59年(1984)4月23日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑬ インキジェット用インキ

枚方市招提田近3丁目10番地カ
ーボンペーパー株式会社内

⑯ 特 願 昭57-179895

⑯ 発 明 者 石田博

⑯ 出 願 昭57(1982)10月15日

枚方市招提田近3丁目10番地カ
ーボンペーパー株式会社内

⑯ 発 明 者 広木通

⑯ 出 願 人 沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12
号沖電気工業株式会社内

東京都港区虎ノ門1丁目7番12
号

⑯ 発 明 者 西野治男

⑯ 出 願 人 カーボンペーパー株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12
号沖電気工業株式会社内

枚方市招提田近3丁目10番地

⑯ 発 明 者 島田泰治

⑯ 代 理 人 弁理士 角田仁之助

明 細 書

1. 発明の名称

インキジェット用インキ

2. 特許請求の範囲

1. 顔色剤を塗工した記録紙に印字するインキが、顔色剤との接触で発色する無色染料を、安定剤と共に、アニリン点¹が10℃以下、25℃での粘度が、50センチストークス以下である油母剤に溶解させた事の特徴とするインキジェット用インキ。

2. 記録紙が粘度²染料系固体酸、サリチル酸誘導体金属塩、ノボラック型フェノール樹脂³を塗工した紙であり、無色染料が、トリフェニルメタンフタリド系無色染料、フォルオラン系無色染料、フェノチアジン系無色染料、ロイコオーラミン系無色染料、スピロピラン系無色染料、インドリルフタリド系無色染料である事の特徴とする特許請求の範囲第1項記載のインキジェット用インキ。

3. 油母剤が、アルキルジフェニルアルカン油、アルキルナフタレン油、アルキルベンゼン油のう

ち少なくとも1種を、不乾燥性の植物油や変性植物油、動物油、高級アルコール高級脂肪酸、フタル酸エステル等の油状物質⁴に対し、40%以上含有している事の特徴とする特許請求の範囲第1項記載のインキジェット用インキ。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、インキジェットプリンターに使用するインキに関するものである。

近年、オフィスオートメーション化の名の基にオフィスコンピューターや、ワードプロセッサーなど多くの事務用機械が開発され、その便利さのため、多くの人々に歓迎されている。これらの事務用機械に使用される印字機構は、活字型タイプライターの如く衝撃を伴ったインパクト方式と、これを伴わないノンインパクト方式とに大別される。後者は前者と異なり、一台の機械で複数枚の印字記録を、一度に得る事はすこぶる困難であるが、大凡数倍の印字スピードと、全く騒音を伴わない事を、その特徴として有しており、これは一般の静謐なオフィス環境を維持する上で重要

な意味を持つものである。

ノンインパクト方式の印字機構には、インキジェット方式、サーマルカーボン転写方式、トナー現像方式を初め、多くの形態が発表されている。いずれの場合も一長一短が見受けられるものの、高い制御技術に支えられたインキジェット方式が、最も優れたものの一つである事は、万人が認めるところである。

インキジェットプリンターは、極く微細な穴経を有するノズルから、高圧のインキを突出させ、空中で微細インキ粒とし、これを静電氣的に、文字或いは図形に制御し、これを記録紙に衝突させ印字させる機構を有するものである。これに使用されるインキは一般に色材として有色の水溶性染料、インキ母材としての水、インキの乾燥防止策として添加される吸湿性物質及びその他の添加剤、すなわち表面張力低減剤や粘度降下剤、防腐剤などから成る水性インキがよく知られている。しかし、このようなインキの場合、幾つかの欠点が存在する。すなわち、その1つは該インキの乾燥対

策に於ける調整が困難な事である。

記録紙上に印字されたインキが乾燥する事は印字文字画の定着という点で、最も好ましい事ではあるが、印字機構を駆動させた後、長時間休止させた後など該インキによりインキの機構内に於ける乾燥のため、ノズルに目詰まりを起こすといった事故が発生し易い。逆に、充分な乾燥防止策を採ると記録紙上に印字された印字画像が乾燥せず、そのため滲みの発生や汚れなど好ましからざる事となる。その2は印字物の耐水性である。色材が水溶性染料である限り、印字された記録紙が水で濡れた時、その印字画像は滲みが発生したり極端な場合、画像が流出するといった事故が発生し易い。その3は機械自体が取り扱い手指を汚し易い事である。すなわち、

(上述した如く、このインキはノズルより放出されるが、この時、放出されたインキの一部はインキダストとなり、記録紙上に移らず飛散してしまい、これが機械の汚損に繋がる事をあげられる他、インキ補給時、インキが手指に付着した時など、

これはすこぶる良く染色する性質を有して居り、このため手指を汚染してしまいといった欠点を持っている。その4は記録紙に関し、厳しい制限が要する事が掲げられる事である。すなわち、インキの吸収能に優れた高級な特殊用紙を探す必要があり、万一この点で劣れば記録紙上に印字された文字や画像に乾燥不良や滲み、更には画像の流れ等が発生してしまい、シャープ性の伴わない印字記録しか得る事が出来ない。

本発明の目的は、インキジェットプリンターに使用するインキジェット用インキがインキ自体は乾燥せず且つ記録紙上に印字されたインキは直ぐに吸収定着され乾燥し、優れた耐水性を誇る事が出来、更に極めて入手し易い用紙を記録紙として使用する事が可能なインキを提供する事にある。

本発明は、色材として無色の染料、例えばクリスタルバイオレットラクトン、テトラクロルマラカイトグリーンラクトンの如きトリフェニルメタンフタリド系無色染料、ローダミンラクトムの如きフルオラン系無色染料、ベンゾイルロイコメチ

レンブルーの如きフェノチアジン系無色染料、モリフォリンロイコオーラミン、ロイコオーラミン、ロイコマラカイトグリーンの如きロイコオーラミン系無色染料、8-メトキシベンゾインドリノスピロピランの如きスピロピラン系無色染料、更にはインドリルフタリド系無色染料等の染料を用いるものである。これらは通常白色ないし、薄着色の状態を呈しているがこれを発色させる顔色剤と接するや否や、瞬時にして濃色に発色する性質を有している。

本発明のインキジェットインキはこれら上述の無色染料をその安定剤すなわち太陽光や水銀灯などの光や空気中の酸素による変質を防止する事を目的とし、ヒンダートフェノール系化合物やトコフエロール、セザモール、アルキルチオジアルキレート系化合物、ベンゾイミダゾール系化合物、ベンゾトリアゾール系化合物、ベンゾチアゾール系化合物、オキシベンゾフェノン系化合物、ベンゾイン系化合物の如き、酸化防止剤や紫外線吸収剤と共に、1-キシリルエタンの如きアルキル化

ジフェニルアルカン油、ジイソプロピルナフタレンの如き、アルキル化ナフタレン油、ドデシルベンゼンの如きアルキル化ベンゼン油の少くとも1種の油をオリーブ油、エステル化オリーブ油、樟油、ピーナツ油の如き不乾燥性の植物油や変性植物油、パラフィン系やナフテン系の鉱物油、オイレルアルコールの如き、高級アルコール、イソステアリン酸の如き高級脂肪酸、ジブチルフタレート等の如きフタル酸エステル等の油状物質に対し、40%以上含有し、アニリン点が10℃以下で且つ25℃での粘度が50センチストークス以下であるような油性のインキ母剤に溶解し、インキジェット用インキとなし、一方、該無色染料を発色させる能力を有する。

（顯色剤、すなわち酸性白土の如き粘度鉱物系固体酸や3.5-ジーターシャリーブチルサリチル酸亜鉛の如きサリチル酸誘導体金属塩、更にはパラフェニルフェノールノボラック樹脂の如きノボラック型フェノール樹脂らを、塗工したフォーム用紙や上質紙を該インキの記録紙として使用するもの

更にはインキの飛散があっても、その母剤が、潤滑油に近い油剤であり、そのため発錆や、回転不良という事故も起こり得ないという好ましい点も合わせ持つものである。

以下、本発明を実施例と共に、更に詳しく説明する。但し、数字部はすべて重量部である。

実施例-1

モルフォリンロイコオーラミン8部、クリスタルバイオレットラクトン2部、ベンゾイルロイコメチレンブルー3部の各無色料を、トコフェロール1部、ベンゾイミダゾール1部の安定剤と共にアニリン点が-10℃、25℃に於ける粘度が45センチストークスの値を有するジイソプロピルナフタレン100部とナフテン系鉱物油80部の混合物中に溶解し、本発明にかかるインキジェット用インキを作成した。本インキをインキジェットプリンターにて無色染料の顯色剤として、酸性白土を塗工した感圧複写紙の下葉紙を記録紙として印字したところ、極めて鮮明な濃紺色の印字を行なり事が出来た。

である。これらの薬剤を塗工した記録紙は、感圧記録紙の下葉紙として広く、一般にいずれのタイプもが上市されて居り、価格も通常の記録紙として用いられる上質紙と大きな差は無く、今日最も簡単に入手が可能な加工紙でもある。

色材として無色染料を含有する本発明のインキジェット用インキは、インキ母剤が油性物質であり、各成分のいずれもが乾燥や高粘度化を引き起こさず、そのため従来の水性インキの欠点であったインキの乾燥に関するトラブルが無くなり、しかも印字されたインキは記録紙上の顯色剤層に極めて迅速に吸収定着されて発色し、そのため、印字された記録紙が、水中に没するような場合でも印字文字にしみや流れ等が全く発生せず、優れた耐水性をも示すものである。又本発明にかかるインキジェット用インキはノズルから放出され、記録紙上の顯色剤と出会う事で初めて発色を開始し、換言すればインキ自体には色が着いておらず、そのためプリンター本体にあってインキタンクの交換時など手指、機械装置を、全く汚す事が無く、

本記録紙を水道水に10分間水没させても印字された文字画像にしみや流れは認められなかった。また、印字の後、インキジェットプリンター本体を1ヶ月間70℃、湿度20%の環境に保持した後、印字を再開してもその稼動状態に何らの異常も認められなかった。また本インキは薄い鉱物油色をして居り、手指につけても直ぐに洗い落す事が可能であり、インキジェットプリンター本体も汚す事がなかった。

実施例2～5

実施例1に準じインキジェット用インキの各成分と、塗工してある顯色剤成分を次表に表示した如く組み変え実行してみた。

| 実施例 | 無色染料 | 安定剤 | 油母剤 | アニリン点 | 粘度(25℃) | 記録紙 (顔色剤種類) | 顔色相 |
|-----|---|---|---|-------|----------------|--|-----|
| 2 | フルオラン系 PSD-R 10部 PSD-V 8部 | 22'ヒドロキ 44'シメトキン ベンゾフェノン 1部 | 1-キシリルエタン 100部 イソステアリン酸 20部 オレイルエステル化 オリブ油 60部 | -8℃ | 15センチ ストークス | 感圧複写紙 下葉紙 (パラフェニルフェノール) ノラック樹脂 | 赤 |
| 3 | フルオラン系 PSD-175 20部 8-ベンゾス ピロピラン 7部 | 2-(2'ヒドロキシ- 5'-メチルフェニル)- ベンゾトリアゾール 1部 | 1-キシリルエタン 100部 トランスベンゼン 50部 | -20℃ | 10センチ ストークス | " (α , α -ジナチルベンジル) ナリチル酸亜鉛 | 黒 |
| 4 | ロイコオーラミン 10部 フルオラン系 PSD-O 10部 | オクタデシル3-(3.5 ジ-ターシャリブチル 4ヒドロキシフェニル) -プロピオネート 1部 | トランスベンゼン 80部 ジブチルフタレート 40部 樟油 30部 ナフテン系鉱油 10部 | 3℃ | 30センチ ストークス | " (酸性白土) | 黄 |
| 5 | テトラクロルマラカイト グリーンラクトン 10部 ロイコオーラミン 10部 | ジラウリルチオ ジプロピオネート 1部 ベンゾイン イソプロピルエーテル 0.5部 | イソプロピルナフタレン 90部 ピーナツオイル 40部 ナラフィン系鉱油 30部 1-キシリルエタン 10部 | 7℃ | 25センチ ストークス | " (酸性白土 3.5ジ-ターシャリブチル ナリチル酸ソーダ) | 緑 |

上記2から5のいずれの実施例の場合も記録紙に印字された文字画像は実施例1の場合と同じく、印字記録の耐水性に優れ、いずれも手指やプリンター機械本体の汚染も無く、更には70℃、湿度20%という厳しい環境に保存の後も、その複写開始時に於いて何らの異常も認められなかった。

以上述べた如く、本発明にかかるインキジェット用インキは従来大きな問題であったノズルの目詰まりの問題を初め、記録された印字画像の耐水性の問題、更には手指の汚れを、一挙に解決する事が出来、今後益々発展すると考えられるオフィスオートメーション化の傾向にあって誠にその意義深いものであると言ふ事が出来る。

特許出願人 沖電気工業株式会社

カーボンペーパー株式会社

代理人 角田仁之助

